WIKIPEDIA

Stegosaurus

Stegosaurus ist ein thyreophorer (schildtragender) Dinosaurier aus der Familie der Stegosauridae und damit ein Vertreter der Ornithischia (Vogelbeckendinosaurier), der im Oberjura (Kimmeridgium bis frühes Tithonium) lebte. Mit bis zu 9 Metern Länge war er der größte bekannte Vertreter der Stegosauria. Der Name *Stegosaurus* bedeutet so viel wie „Dachechse“ (altgriechisch στέγος *stegos* „Dach“, σαῦρος *sauros* „Echse“).

Mindestens drei verschiedene Arten wurden aus der unteren Morrison-Formation im westlichen Nordamerika geborgen, die Überreste stammen insgesamt von etwa 80 Individuen. Ein Fund aus Portugal im Jahr 2006 hat gezeigt, dass die Gattung auch in Europa vorkam.[2] Mit seinen imposanten Knochenplatten und Schwanzstacheln ist *Stegosaurus* – zusammen mit *Tyrannosaurus*, *Triceratops*, *Apatosaurus* und *Velociraptor* – einer der populärsten Dinosaurier überhaupt.

Stegosaurus war ein großer, schwergebauter und quadrupeder (vierbeinig laufender) Herbivore mit einer ungewöhnlichen Körperhaltung: Der Rücken war stark gewölbt, die Vorderbeine waren kurz. Den Schwanz hielt das Tier hoch in der Luft, während der Kopf nahe über dem Boden gehalten wurde. Seine verschiedenen Knochenplatten und Schwanzstacheln boten Stoff für viele Spekulationen. Während letztere sehr wahrscheinlich zur Verteidigung dienten, wurden für die Knochenplatten Funktionen wie Verteidigung, Temperaturregulierung oder Brautwerbung vorgeschlagen.

Inhaltsverzeichnis

Beschreibung

Systematik

Ursprünge

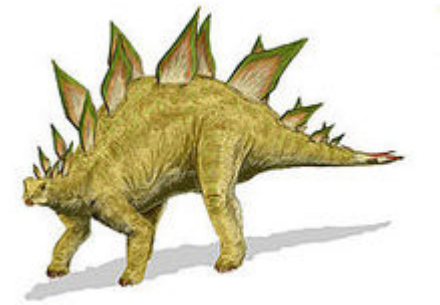
Entdeckung und Arten

- Gültige Arten
- Nomina dubia (nachträglich für „ungültig“ erklärte Arten)
- Zweifelhaft zugeordnete Arten
- Umbeschriebene Arten

Stegosaurus
Rekonstruktion eines *Stegosaurus*-Skelettes im Senckenbergmuseum in Frankfurt
Zeitliches Auftreten
Oberjura (Kimmeridgium bis Unteres Tithonium)[1] 157,3 bis 147,7 Mio. Jahre
Fundorte
▪ Nordamerika (Morrison-Formation) ▪ Europa (Portugal)
Systematik
Vogelbeckensaurier (Ornithischia) Thyreophora Eurypoda Stegosauria Stegosauridae *Stegosaurus*
Wissenschaftlicher Name
Stegosaurus MARSH, 1877
Arten
▪ *Stegosaurus armatus* ▪ *Stegosaurus stenops* ▪ *Stegosaurus ungulatus*

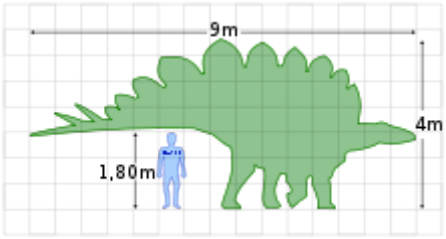
Fossile Fußspuren
Paläobiologie
Zweites Gehirn
Platten
Schwanzstacheln
Ernährung
Stegosaurus in der Populärkultur
Weblinks
Einzelnachweise

Beschreibung



Künstlerische Lebenddarstellung

Stegosaurus stenops, die Typspezies, wurde etwa sieben Meter lang und etwas mehr als drei Meter hoch; die Überreste von *Stegosaurus armatus* lassen auf eine Gesamtlänge von neun Metern schließen. Auf Hals, Rücken und Schwanz verliefen in zwei Reihen unterschiedlich große flache, drachenförmige Platten, deren Zahl zwischen 17 (bei *Stegosaurus stenops*[3]) und 22 variiert. In Verbindung mit den langen Schwanzstacheln, die in zwei Paaren in der Nähe des Schwanzendes standen, machen diese *Stegosaurus* zu einem für den Laien leicht zu identifizierenden Dinosaurier.



Stegosaurus armatus und Mensch im Größenvergleich

Stegosaurus-Zahn

Die Hinterfüße weisen jeweils drei kurze Zehen auf, während jeder Vorderfuß fünf Zehen hatte. Nur die inneren zwei Zehen hatten einen stumpfen Huf. Alle vier Beine wurden durch Polster hinter den Zehen unterstützt.[4] Die Vorderbeine waren wesentlich kürzer als die Hinterbeine, was in einer ungewöhnlichen Haltung resultierte. So wurde der Schwanz hoch über den Boden gehalten, während der Kopf relativ flach gehalten wurde – vermutlich befand er sich nicht höher als ein Meter über dem Boden.[5]

Der längliche und dünne Schädel war, im Vergleich zum restlichen Körper, klein. Die niedrige Position des Schädels lässt vermuten, dass *Stegosaurus* niedrig wachsende Vegetation abgegrast hat. Dies wird durch die Abwesenheit von Vorderzähnen und durch das Vorhandensein eines Hornschnabels unterstützt. Die kleinen Zähne waren dreieckig, flach und gesägt, was darauf hindeutet, dass das Tier seine Nahrung vor dem Schlucken zerquetschte. Wangen sorgten vermutlich dafür, dass *Stegosaurus* seine Nahrung beim Kauen im Maul behalten konnte.[6]

Trotz der Gesamtgröße des Tieres war die Hirnschale klein und nicht größer als die eines Hundes. Eine gut erhaltene *Stegosaurus*-Hirnschale erlaubte es Othniel Charles Marsh, welcher *Stegosaurus* erstmals beschrieb, einen Abguss anzufertigen, der einen Hinweis auf die Gehirngröße des *Stegosaurus* gab. Wie der Abguss zeigte, war das Gehirn sehr klein – vielleicht das kleinste unter allen Dinosauriern. Die Tatsache, dass ein Tier

wie *Stegosaurus* mit einem Gewicht von über 4,5 Tonnen ein Gehirn von nur 80 Gramm haben konnte, trug maßgeblich zu der früher weit verbreiteten Idee bei, Dinosaurier seien extrem dumm – eine Annahme, die heute weitgehend zurückgewiesen wird.

Der Großteil des Wissens über *Stegosaurus* stammt von den Überresten ausgewachsener Tiere; in jüngerer Zeit wurden aber auch Überreste von *Stegosaurus*-Jungtieren entdeckt. Ein solcher Fund wurde 1994 in Wyoming gemacht – das Tier war 4,6 Meter lang, zwei Meter hoch, und das Gewicht wird auf 2,3 Tonnen geschätzt. Das Skelett kann heute im University of Wyoming Geological Museum besichtigt werden.[7] Noch kleinere Skelette – mit bis zu 210 Zentimetern Länge und 80 Zentimetern Rückenhöhe – sind im Denver Museum of Nature & Science zu besichtigen.

Systematik

Stegosaurus war die als erstes benannte Gattung der Familie Stegosauridae. Er ist das Typ-Genus und Namensgeber der Familie. Die Stegosauridae sind eine von zwei Familien innerhalb der Infraordnung Stegosauria, zusammen mit den Huayangosauridae. Stegosauria bilden zusammen mit Ankylosauria die Gruppe Thyreophora. Stegosaurier waren sich im Körperbau ähnlich und unterschieden sich hauptsächlich an ihrem Spektrum an Stacheln und Platten. Zu den engsten Verwandten von *Stegosaurus* gehören *Wuerhosaurus* aus China und *Kentrosaurus* aus Ostafrika.

Ursprünge

Die Ursprünge von *Stegosaurus* sind ungewiss – es sind nur wenige Überreste von basalen Stegosauriern und ihren Vorfahren bekannt. Kürzlich wurde ein neuer Stegosaurier – *Hesperosaurus* – aus der unteren Morrison-Formation entdeckt. Dieser Fund aus dem frühen Kimmeridgium ist einige Millionen Jahre älter als die Überreste von *Stegosaurus*.[8] Der früheste bekannte Vertreter der Stegosauridae, *Lexovisaurus*, stammt aus der Oxford-Clay-Formation in England und Frankreich und lebte im frühen bis mittleren Callovium.

Das frühere und ursprünglichere Genus *Huayangosaurus* aus dem mittleren Jura von China (vor ca. 170 Millionen Jahren) lebte etwa 20 Millionen Jahre früher. Es ist die einzige bekannte Gattung in der Familie Huayangosauridae. Noch älter ist *Scelidosaurus*, aus dem frühen Jura von England, der vor etwa 190 Millionen Jahre lebte. *Scelidosaurus* zeigte Merkmale sowohl von Stegosauriern als auch von Ankylosauriern. *Emausaurus* aus Deutschland ist ein weiterer basaler Thyreophore, während der bipede (zweibeinig laufende) *Scutellosaurus* aus Arizona (USA) ein noch früheres Genus war. Dieser kleine, leichtgepanzerte Dinosaurier ist vermutlich eng verwandt mit den direkten Vorfahren von Stegosauriern und Ankylosauriern. Eine etwa 195 Millionen Jahre alte fossile Fährte, vermutlich von einem frühen Stegosaurier oder einem Stegosaurier-Vorfahren, wurde in Frankreich entdeckt.[9]

Entdeckung und Arten

Stegosaurus, einer von vielen Dinosauriern, die erstmals während der „Knochenkriege“ entdeckt und beschrieben wurden, wurde von Othniel Charles Marsh im Jahr 1877 anhand von Überresten benannt,[10] die nördlich von Morrison, Colorado, entdeckt wurden. Diese ersten Knochen wurden zum Holotypus – *Stegosaurus armatus*. Marsh nannte das Tier *Stegosaurus*, was so viel wie „Dachechse“ bedeutet, da er anfangs dachte, die Platten lägen flach auf dem Rücken des Tieres und würden sich wie Dachziegel überlappen. In den Jahren nach der Erstbeschreibung wurde eine Fülle von weiterem Material entdeckt und Marsh veröffentlichte weitere Abhandlungen über dieses Genus. Anfänglich wurden viele verschiedene Arten beschrieben – jedoch wurden viele von diesen in der Folgezeit als ungültig oder als synonym mit anderen Arten erklärt.[11]

Gültige Arten

Marshs *Stegosaurus*-Rekonstruktion aus dem Jahr 1896 mit zwölf Rückenplatten und vier Paar Schwanzstacheln, jedoch hat die Gattung in Wirklichkeit 17 Rückenplatten und nur zwei Paar Schwanzstacheln

Stegosaurus stenops, „schmalköpfige Dachechse“, wurde von Marsh im Jahr 1887 benannt.[12] Das Holotyp-Material war im Jahr zuvor von Marshal Felch in Garden Park, nördlich von Cañon City, Colorado, entdeckt worden. Dies ist die am besten bekannte *Stegosaurus*-Art, da mindestens ein komplettes verbundenes Skelett geborgen werden konnte. Weiter sind mindestens 50 Teilskelette – sowohl von erwachsenen Tieren als auch von Jungtieren – ein kompletter Schädel und vier teilweise Schädel bekannt. *Stegosaurus stenops* hatte große, breite Platten und vier Schwanzstacheln. Er war mit sieben Metern Länge kürzer als *Stegosaurus armatus*. Seit 2013 gilt *Stegosaurus stenops* als Typusart.[13]

Stegosaurus-Schädel

Stegosaurus ungulatus, was so viel bedeutet wie „Dachechse mit Huf“, wurde von Marsh im Jahr 1879 anhand von Überresten benannt, die in dem berühmten Dinosaurierfriedhof Como Bluff in Wyoming entdeckt wurden.[14] Er ist von wenigen Wirbeln und Knochenplatten bekannt. Vielleicht ist er ein Jungtier von *Stegosaurus armatus*,[15] obwohl das ursprüngliche Material letzterer Spezies noch nicht vollständig beschrieben wurde. Ein Fund aus Portugal, der ins obere Kimmeridgium bis ins untere Tithonium datiert wurde, wurde dieser Spezies zugeschrieben.[2]

Nomina dubia (nachträglich für „ungültig“ erklärte Arten)

Stegosaurus armatus, „gepanzerte Dachechse“, war die erste entdeckte Art und ist von zwei Teilskeletten, zwei teilweise erhaltenen Schädeln und mindestens dreißig fragmentarischen Funden bekannt.[10] Diese Spezies hatte vier horizontale Schwanzstacheln und relativ kleine Platten. Mit neun Metern Länge war sie die längste Art. *Stegosaurus armatus* galt lange als Typusart, verlor diesen Status jedoch aufgrund nur spärlich vorliegender Funde.

Stegosaurus sulcatus, „gefurchte Dachechse“, wurde von Marsh im Jahr 1887 basierend auf einem Teilskelett beschrieben.[12] Lange als mögliches Synonym von *Stegosaurus armatus* betrachtet,[15] wird in jüngerer Zeit sogar die Ansicht vertreten, dass es sich um eine eigene Gattung handeln könne.

Stegosaurus duplex, das so viel bedeutet wie „Dachechse mit zwei Nervengeflechten“ (in Anspielung auf den stark vergrößerten neuralen Kanal am Sacrum), wurde 1887 von Marsh beschrieben. Die Überreste waren 1879 von Edward Ashley in Como Bluff, Wyoming, geborgen worden. Diese Art wird mittlerweile als jüngeres Synonym von *Stegosaurus ungulatus* betrachtet.

Stegosaurus seeleyanus, ursprünglich als *Hypsirophus* beschrieben, ist evtl. ebenfalls mit *Stegosaurus armatus* identisch.

Stegosaurus (syn. *Diracodon*) *laticeps* wurde von Marsh im Jahr 1881 basierend auf einigen Kieferknochen-Fragmenten beschrieben.[16] Während einige *Stegosaurus stenops* für eine Art von *Diracodon* halten, ordnen andere *Diracodon* als eine *Stegosaurus*-Art ein. Bakker führte 1986 den Namen *Diracodon laticeps* wieder ein,[17] obwohl andere bemerken, dass das Material wahrscheinlich mit *Stegosaurus stenops* synonym ist.[11]

Stegosaurus affinis, beschrieben von Marsh im Jahr 1881, ist nur durch ein verloren gegangenes Pubis (Schambein) bekannt.[15] Er ist eventuell mit *Stegosaurus armatus* identisch.[18]

Zweifelhaft zugeordnete Arten

Stegosaurus madagascariensis aus der frühen Oberkreide von Madagaskar ist anhand von zwei isolierten Zähnen[19] durch Jean Piveteau im Jahr 1926 beschrieben worden. Diese Zähne sind aber in ihrer Morphologie offenbar alles andere als Stegosaurier-typisch und wurden seither dem Theropoden *Majungasaurus*,[20] einem Hadrosaurier, dem Pachycephalosaurier *Majungatholus atopus*,[21] einem stark abgeleiteten Krokodilverwandten (*Simosaurus clarki*) sowie nicht näher bestimmbaren Ankylosauriern zugeschrieben.[19]

Umbeschriebene Arten

Weiteres, ursprünglich als *Stegosaurus*-Überreste beschriebenes, Material wird heute anderen Arten zugeschrieben:

- *Stegosaurus marshi*, 1901 von Lucas beschrieben, wurde im Jahr darauf in *Hoplitosaurus* umbenannt.
- *Stegosaurus priscus*, beschrieben von Nopcsa im Jahr 1911, ist mit *Lexovisaurus* identisch.[15]
- *Stegosaurus longispinus* („Dachechse mit langen Stacheln“) wurde 1914 von Charles W. Gilmore[18] anhand eines Teilskelettes benannt, welches aus der Morrison-Formation, Wyoming, stammte. Die vier ungewöhnlich langen Schwanzstacheln dieses etwa sieben Meter langen Tieres waren Anlass für jahrzehntelange Spekulationen, ob es sich hierbei tatsächlich um eine *Stegosaurus*-Art handelte. Seit 2016 ist es die Typusart der Gattung *Alcovasaurus*.

Fossile Fußspuren

Fossile Fußspuren von Stegosauriden sind extrem selten, vor 1996 war keine einzige bekannt. Einige Forscher vermuten, dass Stegosaurier eher trockene Gebiete besiedelten und deswegen so wenige Spurenfunde aufgetaucht sind. Es gibt jedoch zwei Berichte über Funde aus Nordamerika, die auch zeitlich auf *Stegosaurus* passen würden. Der erste Bericht stammt von einem in Utah entdeckten Abdruck des Vorderfußes (Manus), welcher von Lockley und Hunt 1998 beschrieben und *Stegopodus czerkasi* genannt wurde (ein solches Ichnotaxon stellt keine reguläre Art im biologischen Sinne dar, sondern bezeichnet nur die Fußspur). Ein Hinterfußabdruck wurde auf dem gleichen Fundstück entdeckt; da man sich jedoch nicht sicher war, ob er vom selben Tier stammt, wurde sie dem *Stegopodus* nicht zugeordnet.[22] Der zweite Bericht, von Bakker 1996 veröffentlicht, beschreibt Hinterfuß-Abdrücke.[23]

Zwar bedeutet *Stegopodus* so viel wie *Stegosaurus*-Fuß, ob er aber wirklich von der Gattung *Stegosaurus* stammt, ist nicht zweifelsfrei geklärt. Einige Forscher sind der Ansicht, dass beide Funde nicht zu einem Stegosauriden gehören.

Paläobiologie

Nachdem die Spezies entdeckt wurde, vermutete Marsh aufgrund der kurzen Vorderbeine zuerst, *Stegosaurus* sei biped.[24] Im Jahr 1891 änderte er seine Meinung in Anbetracht des sehr schwergebauten Skelettes.[25] Obwohl *Stegosaurus* heute als unzweifelhaft quadruped gilt, gab es doch Diskussionen, ob sich das Tier nicht

auf die Hinterbeine gestellt haben könnte, um unter Verwendung des Schwanzes als drittes Stützbein auch höher gelegene Vegetation abzuweiden.[15] Diese Idee wurde von Bakker vorgeschlagen,[17] jedoch später von Carpenter verworfen.[5]

Stegosaurus hatte, verglichen mit seinen Hinterbeinen, sehr kurze Vorderbeine. Weiter war der untere Abschnitt der Hinterbeine (Tibia und Fibula) relativ kurz, verglichen mit dem Femur. Dies bedeutet, dass das Tier nicht besonders schnell gegangen sein kann – die Maximalgeschwindigkeit lag bei 6–7 km/h.[6]

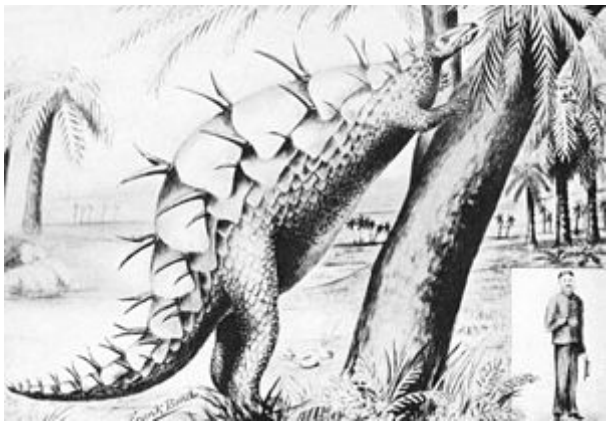
Stegosaurus-Modell im Bałtów-Jurassic-Park in Polen

Zweites Gehirn

Bald nach der Beschreibung des Tieres bemerkte Marsh eine große Aushöhlung in der Beckenregion des Wirbelkanals, die eine Struktur beherbergen konnte, die bis zu 20-mal größer als das Gehirn wäre. Dies führte zu der berühmten Idee, dass Dinosaurier wie *Stegosaurus* eine Art „zweites Gehirn“ im Schwanzansatz besaßen, welches zur Kontrolle von Reflexen der hinteren Körperhälfte gedient haben sollte. Weiter wurde vermutet, dass es dem Tier zeitweilig bei Angriffen durch Predatoren Verstärkung bot.[6] In jüngerer Zeit wurde die Theorie vertreten, dass der Hohlraum, der auch bei Sauropoden gefunden wurde, einen Glykogen-Körper beherbergt hat. Eine solche Struktur findet sich bei den rezenten Vögeln, wobei ihre Funktion jedoch noch nicht genau bekannt ist – es wird vermutet, dass sie das Nervensystem der Tiere mit Glykogen versorgt haben.[26]

Platten

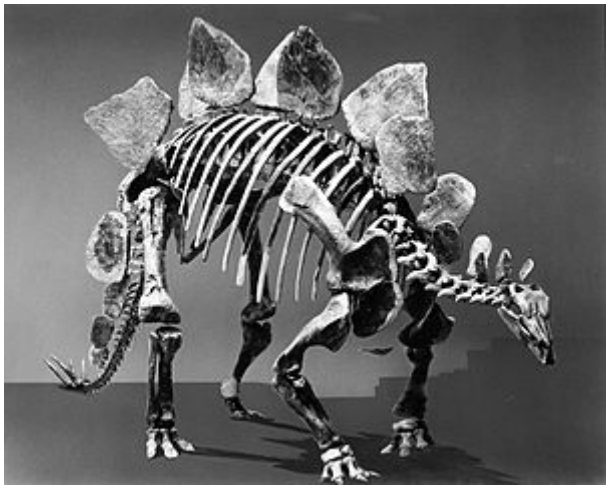
Das auffälligste Merkmal von *Stegosaurus* sind zweifellos seine Knochenplatten. Diese hochentwickelten Osteoderme staken in der Haut und waren, wie die Knochenplättchen rezenter Krokodile und vieler Eidechsen, nicht direkt mit dem Skelett verbunden. Die größten Platten wurden über den Hüften des Tieres gefunden und messen 60 cm in der Breite und 60 cm in der Höhe. Ihre Anordnung wurde lange debattiert[27] – es gibt folgende Hypothesen:



Diese zeichnerische Lebendrekonstruktion aus dem frühen 20. Jahrhundert zeigt *Stegosaurus* mit flach dem Rumpf aufliegenden Platten und über den ganzen Rücken verteilten Schwanzstacheln.

1. Die Platten lagen flach auf dem Rücken des Tieres, wie ein Panzer. Dies war Marshs anfängliche Interpretation, der *Stegosaurus* seinen Namen „Dachechse“ verdankt. Als weitere und vollständigere Platten gefunden wurden, zeigte ihre Form, dass sie standen und nicht auf der Haut lagen.
2. Im Jahr 1891 veröffentlichte Marsh eine weitere Rekonstruktion,[25] diesmal standen die Platten in einer einzelnen Reihe. Auch diese Theorie wurde jedoch bald fallen gelassen, wohl weil es schwer verständlich war, wie die Platten in der Haut eingebettet waren, und weil sich die Platten in einer solchen Anordnung zu sehr überlappen würden.
3. Die Platten waren paarweise in einer doppelten Reihe angeordnet. Dies ist die gängigste Anordnung speziell in älteren Bildern bis zur „Dinosaurier-Renaissance“ in den 1970ern. Beispielsweise hatte der *Stegosaurus* in dem 1933 veröffentlichten Film *King Kong* diese Anordnung. Es wurden bisher aber keine zwei Platten identischer Größe und Form beim selben Tier gefunden.

4. Bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts[18] entstand die mittlerweile weithin akzeptierte Ansicht, nach der die Platten alternierend („auf Lücke“ bzw. „im Zick-Zack“) in zwei Reihen angeordnet waren. Diese Idee stützt sich hauptsächlich auf die Fundsituation kompletterer *Stegosaurus*-Skelette, die diese Anordnung erkennen lässt.[19] Auch dass bislang keine zwei Platten identischer Größe und Form beim selben Tier gefunden wurden und dass Anzahl und Größe der Platten eine Anordnung in einer einzelnen Reihe faktisch ausschließen, spricht für diese Konfiguration. Ein Einwand gegen diese Hypothese ist, dass eine solche unpaare Anordnung osteodermaler Gebilde bei anderen Reptilien gänzlich unbekannt ist und es schwer verständlich ist, wie die Evolution sie hervorbringen konnte.



Skelettrekonstruktion von *Stegosaurus*, vermutlich aufgenommen in den 1930er Jahren, mit alternierend angeordneten, stehenden Rückenplatten im National Museum of Natural History in Washington, D. C.

Auch die Funktion der Platten war Gegenstand vieler Diskussionen. Anfänglich wurden sie für eine Art Panzerung gehalten,[24] jedoch scheinen sie dazu zu zerbrechlich und ungünstig platziert zu sein, da sie die Seiten des Tieres ungeschützt lassen würden.[28] Später verbreitete sich die Theorie, die Platten hätten zur Temperaturregulierung gedient[29] – ähnlich wie das Segel des fleischfressenden *Spinosaurus* oder des Pelycosauriers *Dimetrodon* (oder die Ohren rezenter Elefanten und Hasen). Die Platten besaßen Blutgefäße, die durch Furchen verliefen, und vorbeiströmende Luft hätte das Blut abgekühlt.[30] Diese Theorie wurde ernsthaft in Frage gestellt,[31] da ein naher Verwandter von *Stegosaurus stenops* sehr kleinflächige Platten hatte, die zum Kühlen ungeeignet wären.

In der Vergangenheit spekulierten einige Forscher, besonders Robert Bakker, die Platten könnten bis zu einem gewissen Grad beweglich gewesen sein.[29] Bakker meinte, die Platten seien lediglich die knöchernen Kerne von spitz zulaufenden Hornüberzügen, die das Tier von einer Seite zur anderen geschlagen haben könnte, um Angreifer eine Reihe von Spitzen entgegenzuhalten. Die Platten stellte er sich flach auf dem Rücken liegend vor, da sie ihm zu schmal erschienen, um ohne starke Muskeltätigkeit aufrecht stehen zu können. Die Hornüberzüge vermutete er, weil die Platten Ähnlichkeiten mit der knöchernen Basis vieler anderer horntragender Tiere hatten.[32]

Heute sind Theorien in den Vordergrund gerückt, die von visuellen Funktionen ausgehen. Evtl. dienten die großen Platten dazu, die scheinbare Höhe des Tieres zu vergrößern, um entweder Feinde einzuschüchtern oder Artgenossen zu beeindrucken.[18] Möglich wäre eine Form von sexueller Zurschaustellung,[28] obwohl anscheinend Männchen wie Weibchen Platten trugen. Eine im Jahre 2005 veröffentlichte Studie unterstützt die Annahme, die Platten hätten zur Identifikation gedient. Die Forscher glauben, dass dies die Funktion verschiedener Dinosauriermerkmale unterschiedlicher Spezies gewesen sein könnte.[33]

Schwanzstacheln

Es gab Diskussionen, ob die Schwanzstacheln nur zur Schau dienten, wie Gilmore im Jahr 1914 vorschlug,[18] oder ob sie als Waffe benutzt wurden. Robert Bakker bemerkte, dass der Schwanz viel beweglicher war als der anderer Dinosaurier, da verknöcherte Sehnen fehlen – dies ließ die Annahme, der Schwanz könnte als Waffe benutzt worden sein, wahrscheinlicher erscheinen. Jedenfalls meinte Carpenter, die Beweglichkeit sei eingeschränkt, da die Knochenplatten zu viele Schwanzwirbel überlappten.[5] Bakker

beobachtete auch, dass *Stegosaurus* seinen Schwanz geschickt schwenken konnte, indem das Tier die Hinterbeine auf dem Boden ließ und mit den muskulären, aber kurzen, Vorderbeinen zur Seite sprang.[17] Später zeigte eine Studie über die Schwanzstacheln von McWhinney et al.[34] häufigen Schaden, was die Theorie, die Schwanzstacheln könnten im Kampf eingesetzt worden sein, bestätigt. Ein weiterer Beweis ist ein durchstochener Schwanzwirbel des Carnivoren *Allosaurus*, in den ein *Stegosaurus*-Schwanzstachel perfekt hinein passt.[35]

Schwanzende mit Stacheln

Stegosaurus stenops hatte vier dermale Schwanzstacheln, jeder war etwa 60–90 cm lang. Entdeckungen miteinander verbundener *Stegosaurus*-Panzer zeigten, dass zumindest bei einigen Arten die Stacheln eher horizontal aus dem Schwanz herausstanden, und nicht vertikal, wie auf vielen Bildern zu sehen ist. Anfänglich beschrieb Marsh *Stegosaurus armatus* mit acht Schwanzstacheln, im Gegensatz dazu *Stegosaurus stenops* mit vier. Spätere Forschungen zeigten jedoch, dass auch *Stegosaurus armatus* vier Schwanzstacheln hatte.[11]

Ernährung

Die Fressweise von *Stegosaurus* und verwandten Arten unterscheidet sich von der anderer pflanzenfressender Ornithischia. Andere Ornithischia besaßen Zähne, mit denen sie Pflanzenmaterial zermahlen konnten, und einen Kiefer, der sie zu kauartigen Bewegungen befähigte. Im Kontrast dazu hatten Stegosaurier kleine, gesägte Zähne zum Zerquetschen des Pflanzenmaterials und einen Kiefer, der wahrscheinlich nur einfache Bewegungen zuließ und nicht zum richtigen Kauen geeignet war.

Trotzdem müssen Stegosaurier erfolgreich gewesen sein, da sie im Jura geographisch weit verbreitet waren.[15] Paläontologen vermuten, dass Stegosaurier sich von Moosen, Farnen, Palmfarnen, Koniferen oder Früchten ernährt haben.[36] Dazu verschluckten sie wahrscheinlich Gastrolithen – Steine, die im Magen bei der Zerkleinerung der Nahrung halfen, in derselben Art und Weise, wie es einige rezente, nicht zum Kauen befähigte Tiere wie Vögel oder Krokodile tun.[37] Abweiden von Gras, wie man es bei vielen modernen herbivoren Säugetieren sehen kann, wäre für *Stegosaurus* nicht möglich gewesen – die ersten Gräser tauchten erst in der Kreide auf, lange nachdem *Stegosaurus* ausgestorben ist.

Wahrscheinlich weidete *Stegosaurus* nur bodennah in etwa einem Meter Höhe.[38] Trifft jedoch die von Bakker propagierte Hypothese zu, dass sich *Stegosaurus* auf die Hinterbeine stellen konnte, wären erwachsene Tiere fähig gewesen, in bis zu sechs Meter über dem Boden zu fressen.[6]

Stegosaurus in der Populärkultur

Als einer der bemerkenswertesten Dinosaurier taucht *Stegosaurus* oft in Filmen, Cartoons und Comics auf. Er ist auch ein wichtiger Bestandteil vieler Dinosauriermodell- und Spielzeug-Kollektionen, wie der Carnegie-Kollektion. Im Jahr 1982 wurde *Stegosaurus* als Staatsdinosaurier von Colorado gewählt.[39]

Stegosaurus ist Darsteller in einer ganzen Reihe von Filmen und Dokumentationen und wurde oft mit großen carnivoren Dinosauriern kämpfend gezeigt. Beispiele, in denen er einem *Ceratosaurus* gegenübersteht, sind *Reise in die Urzeit* (*Journey to the Beginning of Time*, 1954) und der Dokumentarfilm *Dinosaurier erobern die Welt* (*When Dinosaurs Roamed America*, 2001). Auch gegen *Tyrannosaurus* kämpft *Stegosaurus* auf der Leinwand, wie in *Planet der Monster* (*Planet of Dinosaurs*, 1977), Walt Disneys *Fantasia* (1940) sowie der Neuauflage der Serie *Im Land der Saurier* (*Land of the Lost*, 1991/92).

Weiter tauchte *Stegosaurus* in dem klassischen Monsterfilm *King Kong* (1933) sowie in *Vergessene Welt: Jurassic Park* (1997) und *Jurassic World* (2015) auf. Er war zudem auch in der mehrteiligen Fernsehserie *Im Reich der Giganten* (*Walking with Dinosaurs*, 1999) und dem Special *Die Geschichte von Big Al* (*The Ballad of Big Al*, 2000) zu sehen.

Weblinks

Commons: *Stegosaurus* (https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Stegosaurus?uselang=de) – Sammlung von Bildern, Videos und Audiodateien

Wiktionary: Stegosaurus – Bedeutungserklärungen, Wortherkunft, Synonyme, Übersetzungen

Einzelnachweise

1. Gregory S. Paul: *The Princeton Field Guide To Dinosaurs.* Princeton University Press, Princeton NJ u. a. 2010, ISBN 978-0-691-13720-9, S. 224–226, Online (http://press.princeton.edu/titles/9287.html).
2. Fernando Escaso, Francisco Ortega, Pedro Dantas, Elisabete Malafaia, Nuno L. Pimentel, Xabier Pereda-Suberbiola, José Luis Sanz, José Carlos Kullberg, María Carla Kullberg, Fernando Barriga: *New Evidence of Shared Dinosaur Across Upper Jurassic Proto-North Atlantic: Stegosaurus From Portugal.* In: *Die Naturwissenschaften.* Bd. 94, Nr. 5, 2007, S. 367–374, doi:10.1007/s00114-006-0209-8 (https://doi.org/10.1007/s00114-006-0209-8).
3. Peter M. Galton, Paul Upchurch: *Stegosauria.* In: David B. Weishampel, Peter Dodson, Halszka Osmólska (Hrsg.): *The Dinosauria.* 2. Ausgabe. University of California Press, Berkeley CA u. a. 2004, ISBN 0-520-24209-2, S. 343–362, hier S. 355.
4. David Lambert: *The ultimate dinosaur book.* Dorling Kindersley in Association with Natural History Museum, London u. a. 1993, ISBN 1-56458-304-X, S. 110–129.
5. Kenneth Carpenter: *Armor of Stegosaurus stenops, and the taphonomic history of a new specimen from Garden Park Colorado.* In: *The Upper Jurassic Morrison Formation. An interdisciplinary Study. Denver Museum of Natural History, Denver, USA, May 26–28, 1994* (= *Modern Geology.* Bd. 22). Part 1. Gordon & Breach, New York NY u. a. 1998, ISBN 90-5699-183-3, S. 127–144.
6. David E. Fastovsky, David B. Weishampel: *Stegosauria: Hot Plates.* David E. Fastovsky, David B. Weishampel: *The Evolution and Extinction of the Dinosaurs.* 2. Ausgabe. Cambridge University Press, Cambridge u. a. 2005, ISBN 0-521-81172-4, S. 107–130.
7. *Stegosaurus*. University of Wyoming Geological Museum. 8. Oktober 2006. University of Wyoming Geological Museum (https://web.archive.org/web/20080229121853/http://www.uwyo.edu/geomuseum/tour/stegosaurus.asp) (Memento vom 29. Februar 2008 im *Internet Archive*)
8. Kenneth Carpenter, Clifford A. Miles, Karen Cloward: *New Primitive Stegosaur from the Morrison Formation, Wyoming.* In: Kenneth Carpenter (Hrsg.): *The Armored Dinosaurs.* Indiana University Press, Bloomington IN 2001, ISBN 0-253-33964-2, S. 55–75.
9. Jean Le Lœuff, Martin Lockley, Christian Meyer, Jean-Pierre Petit: *Discovery of a thyreophoran trackway in the Hettangian of central France.* In: *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences.* Série 2, Fascicule A: *Sciences de la Terre et des Planètes.* Bd. 328, Nr. 3, 1999, ISSN 0764-4450, S. 215–219, doi:10.1016/S1251-8050(99)80099-8 (https://doi.org/10.1016/S1251-8050%2899%2980099-8).
10. Othniel C. Marsh: *A new order of extinct Reptilia (Stegosauria) from the Jurassic of the Rocky Mountains.* In: *The American Journal of Science and Arts.* Series 3, Bd. 14 = Bd. 114, Nr. 84, Article 52, 1877, ISSN 0002-9599, S. 513–514, Digitalisat (http://www.biodiversitylibrary.org/item/112004#page/527/mode/1up).
11. Kenneth Carpenter, Peter M. Galton: *Othniel Charles Marsh and the Eight-Spiked Stegosaurus.* In: Kenneth Carpenter (Hrsg.): *The Armored Dinosaurs.* Indiana University Press, Bloomington IN 2001, ISBN 0-253-33964-2, S. 76–102.

12. Othniel C. Marsh: *Principal characters of American Jurassic dinosaurs, part IX. The skull and dermal armour of Stegosaurus.* In: *The American Journal of Science.* Series 3, Bd. 34 = Bd. 134, Nr. 203, Article 45, 1887, S. 413–417, Digitalisat (http://www.biodiversitylibrary.org/item/124427#page/445/mode/1up).
13. *Stegosaurus Marsh, 1877 (Dinosauria, Ornithischia): type species replaced with Stegosaurus stenops Marsh, 1887* (https://bioone.org/journals/The-Bulletin-of-Zoological-Nomenclature/volume-70/issue-2/bzn.v70i2.a4/bOpinion-2320-b-Case-3536br-classbr--iStegosaurus-i-Marsh/10.21805/bzn.v70i2.a4.short), abgerufen am 31. Mai 2019.
14. Othniel C. Marsh: *Notice of new Jurassic reptiles.* In: *The American Journal of Science and Arts.* Series 3, Bd. 18 = Bd. 118, Nr. 108, Article 60, 1879, S. 501–505, Digitalisat (http://www.biodiversitylibrary.org/item/113468#page/513/mode/1up).
15. Peter M. Galton, Paul Upchurch: *Stegosauria.* In: David B. Weishampel, Peter Dodson, Halszka Osmólska (Hrsg.): *The Dinosauria.* 2. Ausgabe. University of California Press, Berkeley CA u. a. 2004, ISBN 0-520-24209-2, S. 343–362, hier S. 361.
16. Othniel C. Marsh: *Principal characters of American Jurassic dinosaurs, part V.* In: *The American Journal of Science.* Series 3, Bd. 21 = Bd. 121, Nr. 75, Article 53, 1881, S. 417–423, Digitalisat (http://www.biodiversitylibrary.org/item/120110#page/436/mode/1up).
17. Robert T. Bakker: *The Dinosaur Heresies. New Theories unlocking the Mystery of the Dinosaurs and their Extinction.* William Morrow, New York NY 1986, ISBN 0-688-04287-2.
18. Charles Whitney Gilmore: *Osteology of the armored Dinosauria in the United States National Museum, with special reference to the genus Stegosaurus* (= *Smithsonian Institution – United States National Museum. Bulletin.* 89, ISSN 0362-9236). United States Government Printing Office, Washington DC 1914, Digitalisat (http://biodiversitylibrary.org/page/32380358).
19. Susannah C. R. Maidment: *Stegosauria: a historical review of the body fossil record and phylogenetic relationships.* In: *Swiss Journal of Geosciences.* Bd. 103, Nr. 2 = *Symposium on Stegosauria Proceedings*, 2010, ISSN 1661-8726, S. 199–210, doi:10.1007/s00015-010-0023-3 (https://doi.org/10.1007/s00015-010-0023-3).
20. Peter Malcolm Galton: *Craterosaurus pottonensis Seeley, a stegosaurian dinosaur from the Lower Cretaceous of England, and a review of Cretaceous stegosaurs.* In: *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie. Abhandlungen.* Bd. 161, Nr. 1, 1981, ISSN 0077-7749, S. 28–46.
21. Hans-Dieter Sues: *A Pachycephalosaurid Dinosaur from the Upper Cretaceous of Madagascar and Its Paleobiogeographical Implications.* In: *Journal of Paleontology.* Bd. 54, Nr. 5, 1980, ISSN 0022-3360, S. 954–962, online auf JSTOR (http://www.jstor.org/stable/1304361).
22. Gerard Gierliński, Karol Sabath: *A probable stegosaurian track from the Late Jurassic of Poland.* In: *Acta Palaeontologica Polonica.* Bd. 47, Nr. 3, 2002, ISSN 0567-7920, S. 561–564, online (http://app.pan.pl/article/item/app47-561.html).
23. Martin Lockley, Meyer, Christian: *Early Jurassic.* Martin Lockley, Christian Meyer: *Dinosaur tracks and other fossil footprints of Europe.* Columbia University Press, New York NY 2000, ISBN 0-231-10710-2, S. 105–130, hier S. 124.
24. Othniel C. Marsh: *Principal characters of American Jurassic dinosaurs, part III.* In: *The American Journal of Science.* Series 3, Bd. 19 = Bd. 119, Nr. 111, Article 31, 1880, S. 253–259, Digitalisat (http://www.biodiversitylibrary.org/item/113466#page/265/mode/1up).
25. Othniel C. Marsh: *Restoration of Stegosaurus.* In: *The American Journal of Science.* Series 3, Bd. 42 = Bd. 142, Nr. 248, Article 16, 1891, S. 179–181, Digitalisat (http://www.biodiversitylibrary.org/item/124699#page/201/mode/1up).
26. Emily B. Giffin: *Gross spinal anatomy and limb use in living and fossil reptiles.* In: *Paleobiology.* Bd. 16, Nr. 4, 1990, ISSN 0094-8373, S. 448–458.
27. Edwin H. Colbert: *Dinosaurs. Their Discovery and their World.* Hutchinson, London 1962, S. 82–99.
28. Лео Шйович Давиташвили: *Теория полового отбора.* Изд-во Академии наук СССР, Москва 1961.

29. Vivian de Buffrénil, James O. Farlow, Armand J. de Ricqlès: *Growth and Function of Stegosaurus Plates; Evidence from Bone Histology Paleobiology.* In: *Paleobiology.* Bd. 12, Nr. 4, 1986, S. 459–473.
30. James O. Farlow, Carl V. Thompson, Daniel E. Rosner: *Plates of the Dinosaur Stegosaurus: Forced Convection Heat Loss Fins?* In: *Science.* Bd. 192, Nr. 4244, 1976, S. 1123–1125, doi:10.1126/science.192.4244.1123 (https://doi.org/10.1126/science.192.4244.1123).
31. Russell P. Main, Kevin Padian, John R. Horner: *Comparative histology, growth and evolution of archosaurian osteoderms: why did Stegosaurus have such large dorsal plates?* In: *Journal of Vertebrate Paleontology.* Supplement to Vol. 3 = *Abstracts of Papers, Sixtieth Annual Meeting Society of Vertebrate Paleontology, Fiesta Americana Reforma Hotel, Mexico City, Mexico, October 25–28, 2000*, 2000, ISSN 0272-4634, S. 56A.
32. Robert T. Bakker: *The Dinosaur Heresies. New Theories unlocking the Mystery of the Dinosaurs and their Extinction.* William Morrow, New York NY 1986, ISBN 0-688-04287-2, S. 229–234.
33. Hillary Mayell: *Stegosaur plates used for identification.* (http://news.nationalgeographic.com/news/2005/05/0525_050525_stegosaur.html) In: *National Geographic News*, 25. Mai 2005, abgerufen am 21. September 2014.
34. Lorrie A. McWhinney, Bruce M. Rothschild, Kenneth Carpenter: *Posttraumatic Chronic Osteomyelitis in Stegosaurus dermal spikes.* In: Kenneth Carpenter (Hrsg.): *The Armored Dinosaurs.* Indiana University Press, Bloomington IN 2001, ISBN 0-253-33964-2, S. 141–156.
35. Kenneth Carpenter, Frank Sanders, Lorrie A. McWhiiney, Lowell Wood: *Evidence for Predator-Prey Relationships: Example for Allosaurus and Stegosaurus.* In: Kenneth Carpenter (Hrsg.): *The Carnivorous Dinosaurs.* Indiana University Press, Bloomington IN u. a. 2005, ISBN 0-253-34539-1, S. 325–350.
36. *Stegosaurus ungulatus* (https://web.archive.org/web/20080529013341/http://www.carnegiemnh.org/exhibits/jurassic/fctsteg.htm) (Memento vom 29. Mai 2008 im *Internet Archive*) Carnegie Museum of Natural History. Abgerufen am 21. September 2014.
37. Stegosaurs (https://web.archive.org/web/20080626030938/http://www.dinoruss.com/de_4/5c52ddb.htm) (Memento vom 26. Juni 2008 im *Internet Archive*) Jacobson, RJ. Dinosaur and Vertebrate Paleontology Information. Abgerufen am 21. September 2014.
38. David B. Weishampel: *Interactions between Mesozoic Plants and Vertebrates: Fructifications and seed predation.* In: *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie. Abhandlungen.* Bd. 167, 1984, S. 224–250.
39. Colorado Department of Personnel website - State emblems (http://www.colorado.gov/dpa/doit/archives/history/symbemb.htm)

Abgerufen von „https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Stegosaurus&oldid=201326120“

Diese Seite wurde zuletzt am 26. Juni 2020 um 15:07 Uhr bearbeitet.

Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung dieser Website erklären Sie sich mit den Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinie einverstanden.
Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.